نام و نام خانوادگی .ستایش محمدزاده...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۴... کلاس ..دوازدهم تجربی دبیر A

۱

$$m=\frac{5-1}{3-0}=\frac{4}{3} \Rightarrow f'(3)=\frac{4}{3}$$

۲

$$m=\frac{2-1}{2-(-1)}=\frac{1}{3} \rightsquigarrow y-1=\frac{1}{3}(x+1) \longrightarrow y=\frac{1}{3}x+\frac{4}{3}$$

$$\xrightarrow[\text{[illegible]}]{\Delta=0} \sqrt{9ax-1}=\frac{1}{3}x+\frac{4}{3} \longrightarrow 9ax+(-9)=x^2+8x+16 \longrightarrow x^2+(8-9a)x+25=0$$

$$\xrightarrow{\Delta=0} (8-9a)^2-4(25)=0 \begin{cases} 8-9a=10 \longrightarrow a=\frac{-2}{9} \longrightarrow f(5)=\sqrt{\frac{-10}{9}-1} \text{ غ ق ق} \\ 8-9a=-10 \longrightarrow a=2 \longrightarrow f(5)=\sqrt{9}=3 \checkmark \end{cases}$$

۳

$$y'=\frac{(2x+m)(x+3)-(x^2+mx+1)(1)}{(x+3)^2}=\frac{x^2+6x+3m-1}{(x+3)^2} \xrightarrow{x=1} \frac{6+3m}{16}=\frac{3}{4} \longrightarrow \boxed{m=2}$$

$$4y=3x+n \longrightarrow y=\frac{3}{4}x+\frac{n}{4} \longrightarrow m_{\text{خط}}=\frac{3}{4}$$

$$m+n=3$$

$x=1 \longrightarrow y=\frac{4}{4}=1$ درمورد تابع نقطه تماس $\quad 4x-3x=n \xrightarrow{(1,1)} \boxed{n=1}$

۴

$$f(x)=\frac{\cancel{(3-\sin x)}(9+\sin^2 x+3\sin x)}{\cancel{(3-\sin x)}(3+\sin x)}=\frac{\sin^2 x+3\sin x+9}{3+\sin x} \qquad 3g'\left(\frac{5\pi}{3}\right)-f'\left(\frac{5\pi}{3}\right)=(3g-f)'\left(\frac{5\pi}{3}\right)$$

$$(3g-f)(x)=\frac{9-\sin^2 x-3\sin x-9}{3+\sin x}=-\sin x \longrightarrow (3g-f)'(x)=-\cos x$$

$$\xrightarrow{x=\frac{5\pi}{3}} -\cos\frac{5\pi}{3}=\frac{-\sqrt{3}}{2}$$

۵

$$g'(\sqrt[5]{3})\, f'(g(\sqrt[5]{3}))=(fog)'(\sqrt[5]{3})$$

$$fog(x)=\frac{-1}{\sqrt[5]{\frac{2}{2x^5}}} \longrightarrow \frac{-1}{\frac{1}{x}}=-x \rightsquigarrow (fog)'(x)=-1$$

$$(fog)'(\sqrt[5]{3})=-1$$

Scanned with CamScanner

$f(x) = x\,g(x) + 1$ $\Downarrow$ $g(x) = \dfrac{f(x)-1}{x}$ $\Downarrow$ $\lim_{x\to 0} g(x) = \lim_{x\to 0} \dfrac{f(x)-1}{x} = \lim_{x\to 0} \dfrac{\left(\frac{-1+\sin x}{1+\sin x}\right)^2 - 1}{x} \xrightarrow{\text{ساده}} \dfrac{-4x}{x(\ldots)} \xrightarrow{x=0} \boxed{-4}$	۶
قرینه نسبت به محور xها $\to -y = x^2+1 \to y = -x^2-1$, $y = k$ $\Rightarrow k = -x^2-1 \to x = \pm\sqrt{-k-1}$ $y' = -2x$ $\to y' = -2\sqrt{-k-1}$, $y' = +2\sqrt{-k-1}$ $\to$ عمود $= 1 - 4(-k-1) = -1$ $-k = \frac{5}{4} \to k = \frac{-5}{4}$ $y = -\frac{5}{4} \xrightarrow{\text{عرض}} \boxed{\frac{+5}{4}}$	۷
معادله خط $f(x)$ و d در $(0,0)$ مماس بر هم $\to f'(0)$ شیب $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}(\ldots) + 2\sqrt{x}(\ldots) \to f'(0) = \frac{1}{0} \ldots = \infty$ تعریف نشده $\to$ خط مماس عمودی، معادله خط $x = 0 \to$ معادله خط مماس	۸
	۹
$f\circ g(x) = \left(\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}\left[\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}\right]\right)^2 \to f\circ g(x) = \frac{4}{x^2-1} = 4(x^2-1)^{-1}$ $x < \frac{\sqrt{5}}{2} \to x^2 < \frac{5}{4} \to x^2-1 < \frac{1}{4} \to \sqrt{x^2-1} < \frac{1}{2} \to \frac{1}{\sqrt{x^2-1}} > 2$ $(f\circ g)'(x) = -4(x^2-1)^{-2}(2x) \xrightarrow{x=\frac{\sqrt{5}}{2}} -4\times 16\times\sqrt{5} = -64\sqrt{5}$ $\frac{-64\sqrt{5}}{\cdot 48\sqrt{5}} = \frac{4}{3}$	۱۰